رنجکش، مریم؛ الهی، طاهره؛ مروتی، ذکراله؛ قاسمی، کبری (۱۴۰۰). تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر اضطراب و حافظه کاری: توجه به نقش نگرانی و نشخوار فکری.
*پژوهش‌های روان‌شناسی بالینی و مشاوره*، *۱۱* (۱)،۵۹-۴۱.
DOI: 10.22067/tpccp.2021.68126.1015

# تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر اضطراب و حافظه کاری: توجه به نقش نگرانی و نشخوار فکری

مریم رنجکش[۱]، طاهره الهی[۲]، ذکراله مروتی[۳]، کبری قاسمی[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۴ نوع مقاله: پژوهشی

## چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر اضطراب و حافظه کاری با مدّنظر قرار دادن نقش نگرانی و نشخوار فکری بود.

**روش:** روش پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون سه گروهی بود. جامعه‌ی آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع یازدهم و دوازدهم شهرستان قروه در سال تحصیلی۱۳۹۴- ۹۵ تشکیل می‌دادند. از میان این جامعه آماری، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، ۹۳ دانش‌آموز که اضطراب بالاتر از متوسط را تجربه می کردند، انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی، دارونما و کنترل گمارش شدند. به گروه آزمایش هشت جلسه برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و به گروه دارونما هشت جلسه زبان انگلیسی آموزش داده شد. گروه کنترل هیچگونه آموزشی را دریافت نکردند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر، مقیاس پاسخ نشخوار فکری، پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا و آزمون گام‌به‌گام جمع‌بندی توالی شنیداری استفاده شد. داده‌ها از طریق آزمون تحلیل واریانس مختلط بین– درون‌گروهی (SPANOVA) مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که بین گروه‌های آزمایش، دارونما و کنترل در زمینه متغیرهای پژوهش تفاوت معناداری وجود داشته است، بدین صورت که آموزش برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در کاهش اضطراب، نشخوار فکری، نگرانی و افزایش عملکرد حافظه کاری تأثیرگذار بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** ذهن آگاهی، اضطراب، نشخوار فکری، حافظه کاری، نگرانی

---

۱. کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان، maryam.ranjkesh70@gmail.com

۲. دانشیار، دانشگاه زنجان، (نویسنده مسئول)، telahi@znu.ac.ir

۳. دانشیار، دانشگاه زنجان

۴.کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان

## مقدمه

اضطراب[1] و اختلالات اضطرابی شایع‌ترین دسته از مشکلات روانی در جمعیت عمومی است که حدود ۵ الی ۲۰ درصد از کودکان و نوجوانان به آن مبتلا هستند (Comer et al., 2012). شروع این اختلال به طور عمده در دوران کودکی اتّفاق می‌افتد و با اختلال قابل‌توجهی در عملکرد تحصیلی، روابط همسالان و عملکرد خانواده همراه است. از نشانه‌های اضطراب می‌توان به تنش، بی‌قراری، بیمناکی و نگرانی، بالا رفتن ضربان قلب، عرق کردن و تنیدگی عضلات اشاره کرد (American Psychiatric Association & Association, 2013). اضطراب بالا علاوه بر مشکلاتی که برای افراد و جوامع ایجاد می‌کند؛ نه تنها زندگی مبتلایان را محدود و مخدوش می‌کند بلکه مشکلات اجتماعی بیشتری نیز به خانواده‌ها، جوامع و دولت‌ها تحمیل می‌کند. میزان شیوع اختلالات اضطرابی، محدودیت‌ها و اختلالاتی که در عملکرد افراد ایجاد می‌کند و هزینه‌هایی که بر جوامع تحمیل می‌کند باعث شده است که درمان و پیشگیری آن به‌عنوان یکی از حیطه‌های اصلی سلامت روان مورد توجه قرار بگیرد (Boettcher et al., 2014).

یکی از جدیدترین درمان‌هایی که برای کاهش اضطراب ارائه شده است؛ درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی[2] است. درمان ذهن آگاهی اولین بار در سال ۱۹۷۹ در مرکز پزشکی دانشگاه ماساچوست توسط جان کابات زین مطرح شد. یکی از اهداف این برنامه این بود که به افراد آموزش دهد تا برای بهبود سلامتی و کاهش استرس، مراقبه مبتنی بر ذهن آگاهی را تمرین کنند (Arch & Ayers, 2013). ذهن آگاهی نوعی هوشیاری است که از طریق توجه به هدف، بودن در زمان حال و قضاوت نکردن درباره تجربه آشکار لحظه به لحظه به وجود می‌آید (Wells, 2010). مؤلفه‌ی اصلی ذهن آگاهی این است که افراد به فعالیت‌های روزمره خود توجه خاصی کنند تا بتوانند وضعیت فیزیکی و احساسی خود را درک کنند (Li & Bressington, 2019).

کابات زین و همکاران (Kabat-Zinn, Maisson, Kristeller, & Gay Peterson,1992) به منظور ارزیابی اثربخشی ذهن آگاهی بر درمان افراد با اضطراب بالا مطالعه‌ای انجام دادند. آن‌ها در مطالعه خود به ۲۲ نفر از افراد مبتلا به اضطراب بالا طیف وسیعی از تکنیک‌های رسمی و غیررسمی را آموزش دادند، بعد از آموزش و تمرین این تکنیک‌ها میزان اضطراب و افسردگی آن‌ها به طور چشمگیری کاهش پیدا کرد و حتی این تأثیر بعد از سه ماه پیگیری همچنان پایدار بود. در تحقیقات دیگری که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی را بررسی کرده بودند نشان داده شد که آموزش ذهن آگاهی موجب کاهش نشانه‌های

1. Anxiety
2. Mindfulness-Based Stress Reduction Therapy

اختلالات اضطرابی، افسردگی و ... می‌شود. به‌عنوان مثال سانگ و لیندکوویست (Song & Lindquist, 2015) در پژوهش خود به بررسی تأثیر آموزش برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر افسردگی، اضطراب، استرس در دانشجویان پرستاری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شرکت‌کنندگانی که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی را دریافت کردند کاهش قابل‌توجه افسردگی، اضطراب و استرس را نشان دادند. همچنین نتایج پژوهشی دیگر نشان داد که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در کاهش نشانه‌های اختلال اضطراب فراگیر، افسردگی و نگرانی مؤثر است (Seghatoleslam, Homan, Majid, Akhvast, & Habil, 2012). ولز (Wells, 2010) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که جنبه‌های خاص ذهن آگاهی از جمله هوشیاری، عدم قضاوت و ... پیش‌بینی‌کننده‌های اضطراب، وسواس فکری و استرس هستند. در این راستا نتایج تحقیقات دیگر که تأثیر برنامه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر اختلالات روانی را مورد بررسی قرار داده بودند حاکی از این بود که این برنامه در کاهش اضطراب (Williams, Teasdale, Segal, & Soulsby, 2000) و درد مزمن (Rosenzweig et al., 2010) مؤثر است.

همان‌طور که گفته شد در برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی به فرد یاد داده می‌شود تا تمرکز بدون قضاوت بر زمان حال داشته باشد و خود را از نشخوارهای فکری نسبت به گذشته و نگرانی نسبت به آینده رها کند (Segal, Teasdale, & Williams, 2004). نشخوار فکری[1] افکار مزاحم تکراری در واکنش به رویدادهای منفی است، این افکار نشخواری باعث ایجاد عاطفه منفی و تداوم آن در شخص می‌شوند (Carter, 2010). نولمن-هوکسما، ویسکو و لایبومیرسکی (Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008) نشخوار فکری را به‌عنوان نمونه‌ای از افکار منفی عودکننده مطرح کرده و آن را فرآیند فراشناختی می‌دانند که در بسیاری از آسیب‌های روان‌شناختی اتّفاق می‌افتد. نگرانی، نوعی از افکار منفی تکرارشونده و شامل زنجیره‌ای از افکار و تصورهای منفی و کنترل ناشدنی است و با افزایش هیجان‌های منفی، تداخل در کارکرد شناختی ایجاد می‌شود (Topper, Emmelkamp, & Ehring, 2010). نشخوار فکری و نگرانی از جهاتی با یکدیگر مشابه هستند: هر دوی آن‌ها دارای بار منفی هستند و زمینه‌ی فردی یا موقعیتی منفی دارند. هم نشخوار فکری و هم نگرانی باعث به وجود آمدن مشکلات روانی و ذهنی برای فرد می‌شود که این خود موجب افزایش خلق منفی و کاهش خلق مثبت می‌شود. هر دوی آن‌ها موجب ایجاد اختلال در تمرکز و توجه فرد می‌شوند و در هر دو رفتارهای شناختی به سمت انتزاعی شدن تمایل پیدا می‌کنند (Black, 2016). نشخوار فکری و نگرانی در ارتباط با هم منجر به اضطراب و تداوم آن می‌شوند،

1. Rumination

چون مرور رویدادهای ناخوشایند گذشته و پیش‌بینی وقایع ناخوشایند برای آینده باعث ایجاد اضطراب بیشتر شده و این اضطراب بیشتر خود باعث افزایش آن افکار می‌شود (Topper et al., 2010). در واقع فرد در دور باطلی می‌افتد که از طریق برنامه‌های کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، نشخوار فکری و نگرانی کاهش می‌یابد و فرد از این دور باطل خارج شده و در نهایت اضطراب نیز کاهش پیدا می‌کند. در تحقیقاتی که انجام شده‌اند نشان داده شده است که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی کاهش نشخوار فکری و افسردگی (Feldman, Greeson, & Senville, 2010)، کاهش آشفتگی ذهنی یا نگرانی (Mrazek, Smallwood, & Schooler, 2012) و افزایش حفظ توجه (Morrison, Goolsarran, Rogers, & Jha, 2014) را به همراه دارد.

از طرف دیگر نگرانی و نشخوار فکری می‌توانند موجب اشغال حافظه کاری و کاهش ظرفیت آن شوند. حافظه کاری یکی از انواع حافظه‌ها و به‌عنوان یک نظام ذهنی است که وظیفه اندوزش و پردازش موقتی اطلاعات برای انجام یک رشته از تکالیف پیچیده شناختی مانند فهمیدن، استدلال کردن و یادگیری را بر عهده دارد (Baddeley, 2003). این اندوزش و پردازش ظرفیت محدودی دارد و افرادی موفّق هستند که بتوانند از این ظرفیت محدود به شیوه درستی استفاده کنند. زمانی که این ظرفیت با اطلاعات غیرمفیدی انباشته گردند مسلماً عملکرد شناختی افراد را تحت تأثیر قرار خواهند داد. رویکردهای جدید درمانی اضطراب و اختلال‌های اضطرابی در کنار کمک به کاهش نشانه‌های هیجانی افراد به دنبال کمک به ارتقاء عملکرد شناختی آن‌ها نیز می‌باشند. به نظر می‌رسد ذهن آگاهی با هدف قرار دادن آموزش کنترل توجه بتواند به طور غیرمستقیم به آزاد سازی فضای حافظه کاری و ارتقاء عملکرد شناختی افراد مضطرب کمک کند (Jon Kabat-Zinn, 2003). یکی از جدیدترین تحقیقات در زمینه تأثیر آموزش ذهن آگاهی در فعالیت‌های شناختی، پژوهشی بود که نشان داد آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی به تقویت توانایی شناختی و حافظه کاری کمک می‌کند (Hunter et al., 2018). همچنین بچمن و همکاران (Bachmann et al., 2018) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که روان–درمانی و ذهن آگاهی علائم ADHD را کاهش و عملکرد حافظه فعال را بهبود می‌بخشد. یافته‌های پژوهش کواچ، مانو و الکساندر (Quach, Mano, & Alexander, 2016) نشان داده آموزش ذهن آگاهی کارکردهای شناختی دانش‌آموزان به‌ویژه ظرفیت حافظه کاری را بهبود می‌بخشد. همچنین جها، استنلی، کیوناگا، وونگ، گلفاند (Jha, Stanley, Kiyonaga, Wong, & Gelfand, 2010) گزارش کرده‌اند که آموزش ذهن آگاهی باعث افزایش عملکرد حافظه کاری می‌شود. در پژوهش دیگری نتایج نشان داد که یوگا و مدیتیشن در بهبود حافظه کاری و کاهش اضطراب حالت مؤثر هستند (Subramanya & Telles, 2009).

نگرانی و نشخوار فکری از ویژگی‌های بارز افراد مبتلا به اضطراب بالا است. شاید بتوان گفت که کاهش ظرفیت حافظه کاری و به دنبال آن محدودیت در پردازش اطلاعات به دلیل سوگیری توجه نسبت به نگرانی و نشخوار فکری است که در ذهن این بیماران وجود دارد؛ یعنی در افراد مضطرب ظرفیت حافظه کاری آن‌ها با مطالب مربوط به نگرانی و نشخوار فکری انباشته می‌شود و آن‌ها نمی‌توانند استفاده مؤثری از ظرفیت محدود حافظه کاری داشته باشند. کاهش ظرفیت حافظه کاری جدا از اینکه کارکردهای شناختی این افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از لحاظ هیجانی هم باعث می‌شود توانایی مدیریت پردازش اطلاعات مناسب را نداشته باشند. آن چیزی که درمان مبتنی بر ذهن آگاهی به دنبال آن است آموزش مدیریت تمرکز توجه بر موضوعات بی‌ارتباط با اختلال‌های افراد است؛ یعنی جهت‌گیری افراد به سمت موضوعات مناسب که موجب می‌شود آن‌ها توجه محدود شده خودشان را از نگرانی و نشخوار فکری آزاد کنند. ازاین‌رو می‌توان گفت که درمان ذهن آگاهی با آزادسازی تمرکز توجه این افراد ظرفیت حافظه کاری و به دنبال آن پردازش اطلاعات را ارتقاء خواهد داد.

تاکنون تحقیقات انجام شده صرفاً آموزش ذهن آگاهی و تأثیر آن بر اضطراب را بررسی کرده‌اند و مکانیزم این اثربخشی چندان مورد توجه قرار نگرفته است. به نظر می‌رسد آموزش ذهن آگاهی از طریق تمرکز افراد بر زمان حال و موضوعات مورد نظر فرد، از پراکندگی حواس و وارد کردن اطلاعات غیرضروری و زائد (نشخوار فکری) یا تمرکز توجه بر موضوعات بی‌ارزش و نامرتبط (نگرانی) جلوگیری می‌کند و باعث بهره‌گیری بهتر از ظرفیت محدود حافظه کاری می‌شود و با ارتقاء عملکرد شناختی افراد بهره‌مندی‌شان را از درمان‌ها بالا می‌برد و آرامش را برایشان به ارمغان می‌آورد. ازاین‌رو پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر اضطراب و حافظه کاری با مدّنظر قرار دادن نقش نگرانی و نشخوار فکری انجام شد.

## روش

روش پژوهش حاضر آزمایشی و طرح مورد استفاده پیش‌آزمون – پس‌آزمون چند گروهی با گروه‌های آزمایشی، دارونما و کنترل بود. به منظور جلوگیری از اثرات عوامل مزاحم و اطمینان از اثربخشی آموزش ذهن آگاهی و کنترل تأثیر دارونمای تعامل با آزمایشگر در گروه آزمایش، علاوه بر گروه کنترل از گروه گواه دارونما نیز استفاده شد. جامعه آماری پژوهش دانش‌آموزان دختر مشغول به تحصیل در پایه‌های یازدهم و دوازدهم رشته‌های علوم تجربی و علوم انسانی دبیرستان‌های دولتی شهرستان قروه در سال تحصیلی

**۱۳۹۴-۱۳۹۵** به تعداد **۳۴۵** نفر بودند. روش نمونه‌گیری دومرحله‌ای هدفمند بود که در مرحله اوّل همه‌ی افراد جامعه آماری به پرسشنامه‌های اضطراب اسپیلبرگر پاسخ دادند. پس از کسب رضایت آگاهانه‌ی آزمودنی‌ها برای شرکت در پژوهش و اطمینان‌دهی به آن‌ها از عدم افشای اطلاعات شخصی‌شان، **۹۳** نفر از دانش‌آموزانی که اضطراب متوسط رو به بالا داشتند به‌عنوان گروه نمونه پژوهش انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه آزمایش (۲۸ نفر)، دارونما (۲۸ نفر) و کنترل (۳۸ نفر) قرار داده شدند.

در گروه آزمایش قبل از تشکیل جلسات اصلی، یک جلسه معارفه برگزار شد که علاوه بر پر کردن پرسشنامه‌ها، اطلاعات کلی در مورد ذهن آگاهی و هدف کارگاه آموزشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی ارائه شد و زمان جلسات با هماهنگی آن‌ها تعیین شد. سپس طی ۸ هفته، ۸ جلسه یک ساعته کارگاه آموزش ذهن آگاهی برای آن‌ها برگزار شد و پس از اتمام هر جلسه از آزمودنی‌ها خواسته می‌شد که حتماً تکالیف خانگی خود را انجام دهند و در صورت داشتن هر سؤالی با آزمایشگر تماس داشته باشند. بعد از اتمام کارگاه یک جلسه تحت عنوان جمع‌بندی برگزار شد که طی آن از دانش‌آموزان خواسته شد تا پرسشنامه‌های مربوط به پس‌آزمون را تکمیل کنند، آخرین مدیتیشن به صورت گروهی انجام داده شد و از آن‌ها نظرسنجی شد. در گروه کنترل نیز مانند گروه آزمایشی جلسه اوّل به‌عنوان جلسه معارفه و آشنایی برگزار شد. به آن‌ها اعلام شد که ۸ جلسه آموزش زبان انگلیسی از کتاب‌های یازدهم و دوازدهم توسط کارشناس ادبیات انگلیسی به صورت رایگان برگزار خواهد شد و از آن‌ها خواسته شد که پرسشنامه‌های مربوط به پیش‌آزمون را تکمیل کنند. سپس کلاس‌ها طی ۸ جلسه ۱ ساعته، هر هفته یک جلسه برگزار شد. پس از پایان کلاس‌ها آزمودنی‌ها در جلسه جمع‌بندی شرکت کردند که میزان رضایت آن‌ها سنجیده شد و پرسشنامه‌های مربوط به پس‌آزمون تکمیل گردید. در همان هفته‌ی اول که جلسه معارفه گروه آزمایش و کنترل انجام شد، از تمامی آزمودنی‌های گروه گواه نیز درخواست شد تا در یک جلسه در نمازخانه مدرسه جمع شده و پرسشنامه‌های مربوط به پیش-آزمون را تکمیل کنند و همزمان با جلسه جمع‌بندی دو گروه دیگر پس‌آزمون بر روی آن‌ها اجرا شد. لازم به ذکر است اطلاعات پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از پرسشنامه‌های اضطراب اسپیلبرگر، مقیاس نشخوار فکری، پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا و آزمون گام‌به‌گام جمع‌بندی توالی شنیداری جمع‌آوری شد.

## ابزارها

**پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر (STAL-X)**[1]: این پرسشنامه شامل دو مقیاس جداگانه برای اندازه‌گیری

1. Spielberger Test Anxiety Inventory

دو مفهوم متفاوت از اضطراب است. مقیاس اضطراب خصیصه‌ای (پنهان) و اضطراب موقعیتی (آشکار) هرکدام شامل ۲۰ جمله هستند که در قالب مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای شدت اضطراب ذهنی را می‌سنجند. برای به دست آوردن نمره فرد در هر کدام از دو مقیاس آشکار و پنهان مجموع نمرات بیست عبارت هر مقیاس محاسبه می‌گردد، در صورتی‌که در هر کدام از دو مقیاس مجموع نمرات بیشتر از ۴۳ باشد می‌توان گفت که فرد دارای اضطراب آشکار یا پنهان است و در صورتی که میانگین اضطراب آشکار و پنهان فرد بیشتر از ۴۳ باشد او اضطراب متوسط به بالا دارد. پایایی پرسشنامه سنجش اضطراب اسپیلبرگر توسط تیدمن و کلاتوری (Tiedeman & Clatworthy, 1990) ۰/۸۷ گزارش شده است. پناهی شهری (Panahi-Shahri, 1993) با روش بازآزمایی، روایی اضطراب آشکار و پنهان را در ایران به ترتیب ۰/۸۴ و ۰/۷۶ به دست آورد.

**آزمون گام‌به‌گام جمع‌بندی توالی شنیداری (PASAT)**[1]: این آزمون برای ارزیابی ظرفیت و میزان پردازش اطلاعات در حافظه کاری توسط دیری، لنگان، هیبورن و فری (Deary, Langan, Hepburn, & Frier, 1991) ساخته شده است که در آن ۶۱ رقم ۱ تا ۹ به صورت تصادفی و با فاصله زمانی استاندارد برای آزمودنی خوانده می‌شود و او باید همزمان مجموع دو عدد آخر توالی را محاسبه و بیان کند. اعتبار این آزمون به روش دو نیمه‌سازی ۰/۹۶ و آلفای کرونباخ ۹۰ /۰ محاسبه شده است (Christopher & MacDonald, 2005). آزمون از روایی و اعتبار مطلوبی برای استفاده در نمونه‌های ایرانی برخوردار است؛ به گونه‌ای که ضرایب آلفای کرونباخ با میزان بالاتر از ۰/۹۰ و همسانی آزمون- بازآزمون بالاتر از ۰/۷۰ بود (Nazarboland & Farzaneh, 2009).

**مقیاس پاسخ نشخوار فکری (RRS)**[2]: این پرسشنامه برای اولین بار توسط نولن-هوکسیما و مورو(Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991) طراحی شده است. مقیاسی ۲۲ ماده‌ای است که ماده‌های آن در مقیاسی ۴ درجه‌ای از (تقریباً هرگز) تا (تقریباً همیشه) نمره‌گذاری می‌شوند. نمره کل نشخوار فکری نیز از طریق جمع همه‌ی داده‌ها محاسبه می‌شود. پاپاگورجیو و ولز (Papageorgiou & Wells, 2004) در تحقیق خود میزان آلفای کرونباخ این پرسشنامه را در دامنه‌ای از ۰/۸۸ تا ۰/۹۲ گزارش کردند که نشان‌دهنده‌ی پایایی درونی بالای این پرسشنامه است. همچنین میزان آلفای کرونباخ این پرسشنامه در نمونه ایرانی ۰/۹۰ به دست آمده است (Mansouri, Farnam, Bakhshipour, & Mad, 2010).

**پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا (PSWQ)**[3]: این پرسشنامه مقیاسی ۱۶ ماده‌ای از نوع لیکرت ۵

1. Paced Auditory Serial Addition Test
2. Rumination-Reflection Scale
3. Penn State Worry Questionnaire

درجه‌ای در دامنه‌ای از ۱ (به‌هیچ‌وجه) تا ۵ (بسیار زیاد) است که برای ارزیابی خصیصه‌ی نگرانی و ویژگی‌های افراطی، فراگیر و کنترل‌ناپذیری نگرانی آسیب‌شناختی (Meyer, Miller, Metzger, & Borkovec, 1990) طراحی شده است. حداقل نمره در این پرسشنامه ۱۶ و حداکثر نمره ۸۰ می‌باشد. آنتونی، ارسیلو و رومر (Antony, Orsillo, & Roemer, 2001) در پژوهش خود میزان آلفای کرونباخ آن را ۰/۸۶ گزارش کردند. در نمونه ایرانی میزان آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش شده است (Shirinzadeh, 2006).

**پرسشنامه پنج عاملی ذهن آگاهی (FFMQ)**[1]: مقیاسی ۳۹ ماده‌ای است که برای نخستین بار توسط بائر و همکاران (Baer et al., 2008) طراحی شده است و جنبه‌های مختلف ذهن آگاهی را اندازه‌گیری می‌کند. آیتم‌های این آزمون بر روی مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (هرگز یا خیلی به‌ندرت صحیح است تا خیلی اوقات یا همیشه در مورد من درست است) اندازه‌گیری می‌شوند. حداقل نمره آن **۳۹** و حداکثر نمره **۱۹۵** می‌باشد. یافته‌های (Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2006) در ارتباط با نسخه کامل ابزار نشان می‌دهد که پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه **۰/۹۳** و برای زیرمقیاس‌ها بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۳ در نوسان بوده است. احمدوند (Ahmadvand, 2013) در پژوهش خود در نمونه ایرانی میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه را بین ۰/۷۵ و ۰/۹۱ گزارش کرد.

## مداخله

آموزش ذهن آگاهی بر اساس بسته‌ی مدون شده توسط باون و همکارن (Bowen et al., 2009) در ۸ جلسه یک‌ساعته ارائه شد. هر جلسه با یک تمرین آغاز و با بحث در مورد تمرین ادامه و با تکلیف خانگی پایان می‌یافت. جدول شماره ۱ خلاصه محتویات جلسات ذهن آگاهی را نشان می‌دهد.

**جدول ۱: خلاصه محتویات جلسات ذهن آگاهی**

| جلسه | محتوای جلسات |
| --- | --- |
| اول | معرفی شرکت‌کنندگان، شرح مختصری از ۸ جلسه، انجام مدیتیشن و صحبت در مورد احساسات ناشی از انجام این مدیتیشن. تکلیف خانگی: انجام مدیتیشن در مورد فعالیت‌هایی مثل مسواک زدن یا شستن ظروف |
| دوم | انجام مدیتیشن اسکن بدن و بحث در مورد این تجربه، بحث در مورد تکالیف خانگی، موانع تمرین و راه‌حل‌های برنامه ذهن آگاهی برای آن، بحث در مورد تفاوت بین افکار و احساسات، انجام مدیتیشن در حالت نشسته. تکلیف خانگی: ذهن آگاهی یک رویداد خوشایند، انجام مدیتیشن نشسته و اسکن بدن و ذهن آگاهی یک فعالیت روزمره |

1. Five fact Mindfulness Questionnaire

| | |
|---|---|
| سوم | تمرین دیدن و شنیدن، مدیتیشن نشسته و نفس کشیدن همراه با توجه به حواس بدنی، بحث در مورد تکالیف خانگی تمرین سه دقیقه‌ای فضای تنفسی. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن، تمرین ۳ دقیقه‌ای فضای تنفسی، ذهن آگاهی یک فعالیت روزمره‌ی جدید و ذهن آگاهی رویدادی ناخوشایند. |
| چهارم | مدیتیشن نشسته همراه با توجه به تنفس، صداهای بدن و افکار، بحث در مورد پاسخ‌های استرس و واکنش یک فرد به موقعیت‌های دشوار و نگرش‌ها و رفتارهای جایگزین، تمرین قدم زدن ذهن‌آگاهانه. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن یا یکی از حرکات بدنی ذهن‌آگاهانه و تمرین فضای تنفسی ۳ دقیقه‌ای (در یک رویداد ناخوشایند). |
| پنجم | انجام مدیتیشن نشسته، مدیتیشن اسکن بدن. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته، فضای تنفسی سه دقیقه‌ای در یک رویداد ناخوشایند و ذهن آگاهی یک فعالیت جدید روزمره. |
| ششم | تمرین فضای تنفسی سه دقیقه‌ای، بحث در مورد تکالیف خانگی در گروه‌های دوتایی، چهار تمرین مدیتیشن به مدت ۳۰ ثانیه. تکلیف خانگی: انتخاب ترکیبی از مدیتیشن‌ها که ترجیح شخصی باشد، انجام فضای تنفسی سه دقیقه‌ای در یک رویداد ناخوشایند و ذهن آگاهی یک فعالیت جدید روزمره. |
| هفتم | مدیتیشن چهاربعدی و آگاهی نسبت به هر آنچه در لحظه به هشیاری وارد می‌شود؛ ارائه تمرینی که در آن شرکت‌کنندگان مشخص می‌کنند کدام یک از رویدادهای زندگی‌شان خوشایند و کدام یک ناخوشایند است و علاوه بر آن چگونه می‌توان برنامه‌ای چید که به اندازه کافی رویدادهای خوشایند در آن باشد، فضای تنفسی سه دقیقه‌ای. تکلیف خانگی: انجام ترکیبی از مدیتیشن که فرد ترجیح می‌دهد، تمرین تنفسی سه دقیقه‌ای در یک رویداد ناخوشایند، ذهن آگاهی یک فعالیت روزمره‌ی جدید. |
| هشتم | اسکن، تمرین فضای تنفسی ۳ دقیقه‌ای، بحث در مورد روش‌های کنار آمدن با موانع انجام مدیتیشن، مطرح‌شدن پرسش‌هایی در مورد کل جلسات، پرسش‌هایی از این قبیل که آیا شرکت‌کنندگان به انتظارات خود دست یافته‌اند؟ آیا احساس می‌کنند شخصیتشان رشد کرده؟ آیا دوست دارند تمرین‌های مدیتیشن را ادامه دهند؟ |

جدول شماره ۲ خلاصه محتوای جلسات آموزش زبان انگلیسی را نشان می‌دهد.

**جدول ۲: محتوای جلسات آموزش زبان انگلیسی**

| جلسه | محتوای جلسات |
|---|---|
| اول و دوم | مرور جامع گرامر کتاب‌های زبان انگلیسی یازدهم و دوازدهم |
| سوم و چهارم | مرور جامع لغات کتاب‌های زبان انگلیسی یازدهم و دوازدهم |
| پنجم | رفع اشکالات درسی دانش‌آموزان |
| ششم، هفتم و هشتم | مطالعه یک داستان کوتاه به زبان انگلیسی و تحلیل گرامری آن |

## یافته‌ها

برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف استاندارد و نیز روش آمار استنباطی تحلیل واریانس مختلط بین– درون‌گروهی (SPANOVA) استفاده شد. جدول شماره ۳، میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون– پس‌آزمون متغیرهای اضطراب، نگرانی، نشخوار فکری، حافظه کاری و ذهن آگاهی را در سه گروه آزمایش، دارونما و کنترل نشان می‌دهد.

**جدول۳: اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش به تفکیک پیش‌آزمون و پس‌آزمون**

| متغیر | | گروه | میانگین | انحراف استاندارد | متغیر | | گروه | میانگین | انحراف استاندارد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اضطراب | پیش‌آزمون | آزمایش | ۵۴/۲۳ | ۶/۴۴ | نگرانی | پیش‌آزمون | آزمایش | ۴۵/۳۵ | ۴/۴۱ |
| | | دارونما | ۵۳/۷۰ | ۶/۱۲ | | | دارونما | ۴۶/۸۵ | ۴/۷۸ |
| | | کنترل | ۵۴/۸۸ | ۶/۲۱ | | | کنترل | ۴۳/۰۵ | ۵/۳۴ |
| | پس‌آزمون | آزمایش | ۴۳/۸۰ | ۸/۹۹ | | پس‌آزمون | آزمایش | ۴۳/۵۰ | ۵/۵۰ |
| | | دارونما | ۵۰/۳۸ | ۶/۵۱ | | | دارونما | ۴۷/۹۶ | ۵/۶۲ |
| | | کنترل | ۵۵/۱۳ | ۶/۶۱ | | | کنترل | ۴۶/۷۳ | ۴/۹۶ |
| نشخوار فکری | پیش‌آزمون | آزمایش | ۴۱/۲۱ | ۴/۱۷ | حافظه کاری | پیش‌آزمون | آزمایش | ۴۹/۳۹ | ۲/۴۵ |
| | | دارونما | ۳۹/۸۵ | ۳/۹۹ | | | دارونما | ۴۷/۷۴ | ۲/۹۴ |
| | | کنترل | ۴۲/۰۲ | ۳/۹۰ | | | کنترل | ۴۸/۶۵ | ۲/۳۳ |
| | پس‌آزمون | آزمایش | ۳۸/۶۰ | ۳/۶۲ | | پس‌آزمون | آزمایش | ۵۳/۶۰ | ۳/۵۳ |
| | | دارونما | ۳۹/۲۲ | ۳/۳۵ | | | دارونما | ۴۸/۶۲ | ۳/۰۹ |
| | | کنترل | ۴۱/۵۵ | ۳/۸۸ | | | کنترل | ۴۹/۴۲ | ۱/۹۹ |

نتایج ارائه شده در جدول ۳ بیانگر آن است که میانگین نمرات اضطراب، نشخوار فکری و نگرانی آزمودنی‌های سه گروه در پیش‌آزمون تقریباً مشابه است امّا در پس‌آزمون میانگین گروه آزمایش پایین‌تر از دو گروه دیگر است، همچنین میانگین نمرات حافظه کاری آزمودنی‌های سه گروه در پیش‌آزمون مشابه است امّا در پس‌آزمون میانگین گروه آزمایش بالاتر از دو گروه دیگر است.

برای بررسی اثربخشی ذهن آگاهی بر متغیرهای اضطراب، نگرانی، نشخوار فکری و ظرفیت حافظه کاری از تحلیل واریانس مختلط بین– درون‌گروهی (SPANOVA) استفاده شد. قبل از اجرای آزمون، مفروضه‌های همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب رگرسیون با استفاده از آزمون لوین و باکس بررسی شد. نتایج آزمون لوین و باکس حاکی از رعایت این مفروضه‌هاست؛ بنابراین، می‌توان از آزمون تحلیل واریانس بین- درون‌گروهی برای بررسی اهداف پژوهش استفاده کرد. جدول شماره۴، نتایج تحلیل واریانس مختلط

بین- درون‌گروهی برای مقایسه گروه‌های آزمایش، دارونما و کنترل در متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

**جدول۴: نتایج تحلیل واریانس مختلط بین- درون‌گروهی برای مقایسه گروه‌های آزمایش، دارونما و کنترل در متغیرهای پژوهش**

| متغیر وابسته | | درجه آزادی | f | سطح معناداری | اندازه اثر |
|---|---|---|---|---|---|
| حافظه کاری | اثر بین گروهی | ۲ | ۱۳/۸۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۳ |
| | اثر درون‌گروهی | ۱ | ۷۰/۳۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۳ |
| | اثر تعاملی | ۲ | ۳۲/۹۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۳ |
| اضطراب | اثر بین گروهی | ۲ | ۱۱/۱۶ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۹۹ |
| | اثر درون‌گروهی | ۱ | ۲۲/۰۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۹۷ |
| | اثر تعاملی | ۲ | ۱۱/۱۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۹۹ |
| نشخوار فکری | اثر بین گروهی | ۲ | ۳/۴۴ | ۰/۰۳ | ۰/۰۷ |
| | اثر درون‌گروهی | ۱ | ۵۵/۷۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۸ |
| | اثر تعاملی | ۲ | ۱۶/۸۶ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۷ |
| نگرانی | اثر بین گروهی | ۲ | ۴/۳۰ | ۰/۰۱ | ۰/۰۸ |
| | اثر درون‌گروهی | ۱ | ۲/۲۸ | ۰/۰۱ | ۰/۰۷ |
| | اثر تعاملی | ۲ | ۶/۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۲ |

نتایج جدول ۴ حاکی از این است که اثر متغیر بین گروهی (مداخله)، همچنین اثر متغیر درون‌گروهی (زمان) و اثر تعاملی آن‌ها بر حافظه کاری، اضطراب، نشخوار فکری و نگرانی در سطح خطای $p<0/05$ معنادار می‌باشد. در ادامه برای مقایسه دوبه‌دوی گروه‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ آورده شده است.

**جدول ۵: نتایج آزمون تعقیبی شفه در مقایسه نگرانی، اضطراب، نشخوار فکری و حافظه کاری گروه‌های سه‌گانه**

| متغیر | گروه‌ها | تفاوت میانگین | خطای معیار | سطح معناداری |
|---|---|---|---|---|
| نگرانی | گروه آزمایش-کنترل | ۳/۲۳- | ۱/۳۲ | ۰/۰۵ |
| | گروه آزمایش- دارونما | ۴/۴۶- | ۱/۴۳ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه دارونما- کنترل | ۱/۲۲ | ۱/۳۴ | ۰/۱ |
| اضطراب | گروه آزمایش- کنترل | ۱۱/۳۲- | ۱/۸۳ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه آزمایش- دارونما | ۶/۵۸- | ۱/۹۹ | ۰/۰۰۱ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | گروه دارونما- کنترل | -۴/۷۴ | ۱/۸۵ | ۰/۰۳ |
| نشخوار فکری | گروه آزمایش- کنترل | -۲/۹۴ | ۰/۹۱ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه آزمایش- دارونما | ۰/۶۱ | ۰/۹۸ | ۰/۱ |
| | گروه دارونما- کنترل | -۲/۳۳ | ۰/۹۲ | ۰/۰۳ |
| حافظه کاری | گروه آزمایش- کنترل | ۴/۱۸ | ۰/۷۰ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه آزمایش- دارونما | ۴/۹۷ | ۰/۷۵ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه دارونما- کنترل | -۰/۷۹ | ۰/۷۰ | ۰/۰۸ |

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که در همه متغیرهای اضطراب، نگرانی، نشخوار فکری و حافظه کاری بین گروه‌های آزمایش- کنترل تفاوت معناداری در سطح $p<0/05$ وجود دارد. تفاوت گروه‌های آزمایش- دارونما در متغیرهای اضطراب، نگرانی و حافظه کاری در سطح $p<0/05$ معنادار است. همچنین در متغیرهای اضطراب و نشخوار فکری بین دو گروه دارونما- کنترل در سطح $p<0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد.

## نتیجه

هدف از اجرای پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر اضطراب و حافظه کاری با مدّنظر قرار دادن نقش نگرانی و نشخوار فکری بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی میزان اضطراب دانش‌آموزان را به میزان قابل‌ملاحظه‌ای کاهش داده است. این نتایج با یافته‌های سانگ و لیندکوویست (Song & Lindquist, 2015) مبنی بر اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر افسردگی، اضطراب، استرس و پژوهش مجید و همکاران (Majid et al., 2012) مبنی بر اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در کاهش نشانه‌های اختلال اضطراب فراگیر، افسردگی و نگرانی همسو است. بائر و همکاران (Baer et al., 2008) در پژوهش خود، رابطه‌ی بین مؤلفه‌های ذهن آگاهی و اضطراب را بررسی کردند و گزارش کردند که بین ذهن آگاهی و اضطراب همبستگی منفی وجود دارد که نشان می‌دهد با افزایش ذهن آگاهی میزان اضطراب به طور چشمگیری کاهش پیدا می‌کند. فنون ذهن آگاهی در افزایش آرام‌بخشی عضلانی و کاهش نگرانی و به‌تبع این‌ها در کاهش اضطراب و استرس مؤثر است (Brown, Marquis, & Guiffrida, 2013)؛ در واقع، آموزش فنون مبتنی بر ذهن آگاهی با ترغیب افراد به تمرین مکرر توجه متمرکز روی محرک‌های خنثی و آگاهی قصدمندانه روی جسم و ذهن، افراد اضطرابی را از اشتغال ذهنی و افکار منفی رها کرده و ذهن آن‌ها را از دنده اتوماتیک خارج می‌کند؛ یعنی این فنون با افزایش آگاهی فرد از تجربیات لحظه حاضر و برگرداندن توجه به سیستم شناختی و پردازش کارآمدتر اطلاعات موجب کاهش نگرانی و تنش فیزیولوژیک در فرد می‌گردد و در واقع این مهارت‌های

کنترل توجه که در آموزش ذهن آگاهی آموخته می‌شوند در کاهش اضطراب افراد مؤثر واقع می‌شوند (Bayrami & Abdi, 2009).

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش معنادار نشخوار فکری و نگرانی در دانش‌آموزان شده است. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های روزنزویگ و همکاران (Rosenzweig et al., 2010)، ویلیامز و همکاران (Williams et al., 2000) و ولز (Wells, 2010) مبنی بر اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در کاهش اضطراب، وسواس فکری و استرس و درد مزمن همسو است. به طور کلی می‌توان گفت در آموزش ذهن آگاهی به شخص آموزش داده می‌شود تا در زمان حال زندگی کند و شروع کند به اینکه به شکل منطقی دل‌مشغولی‌های بی‌فایده و وقت‌گیر در مورد گذشته و توهم‌ها، ترس‌ها و پیش‌بینی در مورد آینده را رها کند. ذهن آگاهی مهارتی است که به فرد امکان تمرکز بدون قضاوت بر زمان حال را می‌دهد و در واقع او را از نشخوارهای فکری مربوط به رویدادهای گذشته و نگرانی نسبت به آینده رها می‌سازد. تمرین‌های ذهن آگاهی شامل مدیتیشن خوردن، مدیتیشن اسکن بدن و ... است، در این روش‌های مدیتیشن شخص به طور مستقیم و سیستماتیک به تک‌تک قسمت‌های بدن توجه می‌کند. توجه کردن با استفاده از روش‌های بالا دقیقاً در تضاد با نشخوار فکری است که نوعی تداوم در خلق‌وخوی پایین را به وجود می‌آورد (Wells, 2010). آموزش ذهن آگاهی با استفاده از روش‌های آموزش آرمیدگی، پذیرش عاری از قضاوت وضعیت موجود و هشیار بودن نسبت به خویش باعث هشیاری نسبت به زمان حال، عدم تمرکز بر وقایع گذشته و از بین رفتن مرور غیرمنطقی آن‌ها می‌شود که به‌تبع آن نشخوار فکری، اضطراب و نگرانی کاهش پیدا می‌کند. در خصوص تفاوت گروه دارونما و کنترل در نشخوار فکری بعد از جلسات آموزش زبان انگلیسی می‌توان گفت تعامل با پژوهشگر و درگیر شدن ذهن با مطالب آموزشی توانسته است آن‌ها را از نشخوار افکار مزاحم و تکراری رها کند.

مقایسه گروه‌های کنترل اصلی و کنترل دارونما در پس‌آزمون تفاوت معنادار در اضطراب و نشخوار فکری را نشان داد. نظر به اینکه در گروه دارونما آموزش مداخله درمانی وجود نداشت و تعامل پژوهشگر با آموزش زبان انگلیسی با افراد نمونه برقرار بود؛ به نظر می‌رسد درگیری ذهنی با موضوعات مهم و خاصی مثل درس، تعامل با دیگران، مورد توجه قرار گرفتن و تنها نبودن قادر به انحراف ذهن افراد از نشخوارهای فکری‌شان می‌شود. با این حال مقایسه نمرات گروه‌های آزمایش و دارونما در پیش‌آزمون و پس‌آزمون اضطراب و نشخوار فکری و نیز معنادار بودن تفاوت گروه‌های آزمایش و دارونما نشان‌دهنده کاهش قابل‌توجه نمرات در گروه آزمایش که آموزش ذهن آگاهی را دریافت کردند نسبت به گروه دارونما می‌باشد و این امر تأییدی است بر کارآمدی آموزش‌های تخصصی ذهن آگاهی.

همچنین طبق نتایج پژوهش تأثیر برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در افزایش حافظه کاری تأیید شد و تکنیک‌های برنامه ذهن آگاهی منجر به افزایش ظرفیت حافظه کاری شد. این نتایج با یافته‌های پژوهش سابرامانیا و تلس (Subramanya & Telles, 2009) مبنی بر تأثیر بلافاصله‌ی یوگا و مدیتیشن در بهبود حافظه کاری و کاهش اضطراب حالت و پژوهش جها و همکاران (Jha et al., 2010) مبنی برافزایش عملکرد حافظه کاری با برنامه آموزش ذهن آگاهی، و با یافته‌های پژوهش کواچ و همکاران (Quach et al., 2016) مبنی بر تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای شناختی دانش‌آموزان به‌ویژه ظرفیت حافظه کاری همسو است. همچنین هانتر و همکارن (Hunter et al., 2018) و بچمن و همکاران (Bachmann et al., 2018) در پژوهش خود به این نکته اشاره کردند که آموزش ذهن آگاهی عملکرد حافظه کاری و توانایی‌های شناختی را بهبود می‌بخشد. در تبیین این یافته می‌توان اظهار داشت که آموزش ذهن آگاهی با دو روش منجر به افزایش ظرفیت حافظه کاری می‌شود، از یک‌طرف ذهن آگاهی اجازه می‌دهد که افراد از طریق محدود کردن اطلاعات نامربوط استفاده مؤثرتری از حافظه کاری داشته باشند و از طرف دیگر آموزش ذهن آگاهی ممکن است ظرفیت حافظه کاری را برای انطباق بیشتر مقدار اطلاعات گسترش دهد (Morrison et al., 2014). دیویدسون و همکاران (Davidson et al., 2003) و فلیتچر، شودروف و هایز (Fletcher, Schoendorff, & Hayes, 2010) در مطالعات عصب‌شناختی خود نشان داده‌اند که تمرینات ذهن آگاهی با تغییراتی در مسیرهای عصبی همراه است. این تغییرات عصبی در ساختار مغز می‌توانند بعضی از فعالیت‌های شناختی مثل توجه و حافظه را تحت تأثیر قرار دهند. تمرینات ذهن آگاهی مخصوصاً مدیتیشن ذهن آگاهی، تأثیر مستقیمی روی فرآیندهای شناختی، مانند عملکردهای اجرایی دارد (Slagter et al., 2007). به طور کلی توجه تأثیر بسزایی بر روی حافظه کاری دارد، توجه انتخابی به‌عنوان مکانیسم بازیابی در حافظه کاری عمل می‌کند؛ بنابراین، از آنجا که تمرین‌های ذهن آگاهی از مهارت‌های توجه استفاده می‌کنند این احتمال وجود دارد که علت ارتقای حافظه کاری در این پژوهش ارتقای تمرکز و توجه دانش‌آموزان در زمان انجام تکالیف حافظه و نگهداری اطلاعات در ذهن با افزایش توجه به آگاهی از زمان حال بوده باشد (Bertrand & Camos, 2015).

به طور کلی نشخوار فکری و نگرانی جزء افکار تکرارشونده هستند که هر دوی آن‌ها موجب افزایش اضطراب می‌شوند. این افزایش اضطراب می‌تواند باعث اشغال ظرفیت حافظه کاری شود که افت عملکرد شناختی و تحصیلی دانش آموزان را به همراه دارد و این خود می‌تواند نگرانی و نشخوار فکری بیشتری ایجاد کند. در واقع دانش‌آموز در دور باطلی می‌افتد. با آموزش برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با

تمرکز روی زمان حال و عدم ارزیابی رویدادهای گذشته و پیش‌بینی آینده، ریشه این اضطراب که نگرانی و نشخوار فکری است کاهش پیدا می‌کند، به تبع آن اضطراب کاهش و ظرفیت حافظه کاری آزاد می‌شود (Bahrami, Salianeh, Farsi, & Nikravan, 2017). در حقیقت آموزش ذهن آگاهی با خالی کردن ذهن از نگرانی‌ها و نشخوارهای فکری فضای حافظه کاری را آزاد کرده و منجر به استفاده بهتر از این فضا برای ذخیره و پردازش اطلاعات جاری می‌شود.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودیت زمانی دسترسی به آزمودنی‌ها اشاره کرد. همچنین امکان دسترسی به نمونه‌های پسر و انجام پژوهش بر روی آن‌ها فراهم نشد؛ فلذا، یافته‌های پژوهش محدود به دختران می‌باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر توصیه می‌شود در درمان اضطراب غیر از تمرکز بر کاهش نشانه‌های اضطراب، اقدامات لازم در خصوص کاهش نگرانی و نشخوار فکری نیز انجام شود تا از این طریق بتوان محدودیت‌های ایجاد شده در فعالیت‌های شناختی افراد را نیز جبران نمود. نظر به اینکه اختلالات اضطرابی عملکرد شناختی مبتلایان را تحت تأثیر قرار می‌دهد در درمان آن علاوه بر کاهش نشانه‌های اختلال، باید ارتقای عملکرد شناختی‌شان را هم مورد هدف قرار داد.

## سپاسگزاری و قدردانی

بدین‌وسیله از مساعدت و همکاری تمامی افراد شرکت‌کننده در پژوهش و همچنین مدیریت مدارس مورد نمونه‌گیری و اولیاء دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش سپاسگزاریم.

## References

Ahmadvand, Z. (2013). An investigation of the validity and reliability of psychometric characteristics of five facet mindfulness questionnaire in Iranian non-clinical samples. *Journal of Behavioral Sciences, 7*, 229-237.

American Psychiatric Association, A., & Association, A. P. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 10): Washington, DC: American psychiatric association.

Antony, M. M., Orsillo, S. M., & Roemer, L. (2001). *Practitioner's guide to empirically based measures of anxiety*: Springer Science & Business Media.

Arch, J. J., & Ayers, C. R. (2013). Which treatment worked better for whom? Moderators of group cognitive behavioral therapy versus adapted mindfulness based stress reduction for anxiety disorders. *Behaviour research and therapy, 51*(8), 434-442.

Bachmann, K., Lam, A. P., Sörös, P., Kanat, M., Hoxhaj, E., Matthies, S., . . . Thiel, C. M. (2018). Effects of mindfulness and psychoeducation on working memory in adult ADHD: a randomised, controlled fMRI study. *Behaviour research and therapy, 106*, 47-56.

Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature reviews*

*neuroscience, 4*(10), 829-839.

Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment, 13*(1), 27-45.

Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., . . . Williams, J. M. G. (2008). Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment, 15*(3), 329-342.

Bahrami, L., Salianeh, M. A., Farsi, A. R., & Nikravan, A. (2017). The Effect of Mindfulness and Working Memory Training on Quality of Life in Active Elderly. *Sport Psychology Studies, 6*(21), 1-16.

Bayrami, M., & Abdi, R. (2009). The effect of mindfulness-based techniques in reduction of students test anxiety. *Journal of Instruction and Evaluation, 2*(6), 35-54.

Bertrand, R., & Camos, V. (2015). The role of attention in preschoolers' working memory. *Cognitive Development, 33*, 14-27.

Black, S. W. (2016). *Rumination, worry, and drinking behaviors in college students: a mediation analysis*. Doctoral Dissertation (Ph.D), The university of Louisville, U. S. A.

Boettcher, J., Åström, V., Påhlsson, D., Schenström, O., Andersson, G., & Carlbring, P. (2014). Internet-based mindfulness treatment for anxiety disorders: a randomized controlled trial. *Behavior therapy, 45*(2), 241-253.

Bowen, S., Chawla, N., Collins, S. E., Witkiewitz, K., Hsu, S., Grow, J., . . . Larimer, M. E. (2009). Mindfulness-based relapse prevention for substance use disorders: A pilot efficacy trial. *Substance abuse, 30*(4), 295-305.

Brown, A. P., Marquis, A., & Guiffrida, D. A. (2013). Mindfulness-based interventions in counseling. *Journal of Counseling & Development, 91*(1), 96-104.

Carter, J. A. (2010). *Worry and rumination: Measurement invariance across gender*: Utah State University.

Christopher, G., & MacDonald, J. (2005). The impact of clinical depression on working memory. *Cognitive neuropsychiatry, 10*(5), 379-399.

Comer, J. S., Puliafico, A. C., Aschenbrand, S. G., McKnight, K., Robin, J. A., Goldfine, M. E., & Albano, A. M. (2012). A pilot feasibility evaluation of the CALM Program for anxiety disorders in early childhood. *Journal of anxiety disorders, 26*(1), 40-49.

Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S. F., . . . Sheridan, J. F. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic medicine, 65*(4), 564-570.

Deary, I. J., Langan, S. J., Hepburn, D. A., & Frier, B. M. (1991). Which abilities does the PASAT test? *Personality and Individual Differences, 12*(10), 983-987.

Feldman, G., Greeson, J., & Senville, J. (2010). Differential effects of mindful breathing, progressive muscle relaxation, and loving-kindness meditation on decentering and negative reactions to repetitive thoughts. *Behaviour research and therapy, 48*(10), 1002-1011.

Fletcher, L. B., Schoendorff, B., & Hayes, S. C. (2010). Searching for mindfulness in the brain: A process-oriented approach to examining the neural correlates of mindfulness. *Mindfulness, 1*(1), 41-63.

Hunter, M. A., Lieberman, G., Coffman, B. A., Trumbo, M. C., Armenta, M. L., Robinson, C. S., . . . Romero, V. (2018). Mindfulness-based training with transcranial direct current stimulation modulates neuronal resource allocation in working memory: A randomized pilot study with a nonequivalent control group. *Heliyon, 4*(7), e00685.

Jha, A. P., Stanley, E. A., Kiyonaga, A., Wong, L., & Gelfand, L. (2010). Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and affective experience. *Emotion, 10*(1), 54-64.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*(2), 144–156.

Kabat-Zinn, J., Maisson, A., Kristeller, J., & Gay Peterson, L. fletcher, KE, Pbert, L., Lenderking, WR, & Santorelli, Sf (1992). Effectiveness of a Meditation Based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders. *American Journal of Psychiatry, 149*, 936-943.

Li, S. Y. H., & Bressington, D. (2019). The effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, and stress in older adults: A systematic review and meta-analysis. *International journal of mental health nursing, 28*(3), 635-656.

Majid, S. A., Seghatoleslam, T., Homan, H., Akhvast, A., & Habil, H. (2012). Effect of mindfulness based stress management on reduction of generalized anxiety disorder. *Iranian journal of public health, 41*(10), 24-28.

Mansouri, A., Farnam, A., Bakhshipour, R. A., & Mahmood, A. M. (2010). The comparison of rumination in patients with major depression disorder, obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder and normal individuals, *Journal of* sabzevar university of medical Sciences, *17*(3), 189-195.

Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the penn state worry questionnaire. *Behaviour research and therapy, 28*(6), 487-495.

Morrison, A. B., Goolsarran, M., Rogers, S. L., & Jha, A. P. (2014). Taming a wandering attention: short-form mindfulness training in student cohorts. *Frontiers in human neuroscience, 7*, 1-12.

Mrazek, M. D., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2012). Mindfulness and mind-wandering: finding convergence through opposing constructs. *Emotion, 12*(3), 442-448.

Nazarboland, N., & Farzaneh, H. (2009). Working memory impairments in patients with major depressive disorder. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology, 15*(3), 308-311.

Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of personality and social psychology, 61*(1), 115-121.

Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on psychological science, 3*(5), 400-424.

Panahi-Shahri, M. (1993). The primary study in validity, reliability and morms of the state-trait anxiety inventori (STAI) in Iranian student smaple [Dissertation]. *Tehran: Tarbiat Modares University*.

Papageorgiou, C., & Wells, A. (2004). *Depressive rumination: Nature, theory and treatment*: Wiley Online Library.

Quach, D., Mano, K. E. J., & Alexander, K. (2016). A randomized controlled trial examining the effect of mindfulness meditation on working memory capacity in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 58*(5), 489-496.

Rosenzweig, S., Greeson, J. M., Reibel, D. K., Green, J. S., Jasser, S. A., & Beasley, D. (2010). Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *Journal of psychosomatic*

*research, 68*(1), 29-36.

Segal, Z. V., Teasdale, J. D., & Williams, J. M. G. (2004). Mindfulness-Based Cognitive Therapy: Theoretical Rationale and Empirical Status. In S. C. Hayes, V. M. Follette, & M. M. Linehan (Eds.), *Mindfulness and acceptance: Expanding the cognitive-behavioral tradition* (pp. 45–65). Guilford Press.

Shirinzadeh Dastgiri, S., Gudarzi, M. A., Ghanizadeh, A., & Taghavi, S. M. R. (2008). Comparison of metacognitive and responsibility beliefs in patients with obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder and normal individuals. *Iranian journal of psychiatry and clinical psychology*, *14*(1), 46-55.

Slagter, H. A., Lutz, A., Greischar, L. L., Francis, A. D., Nieuwenhuis, S., Davis, J. M., & Davidson, R. J. (2007). Mental training affects distribution of limited brain resources. *PLoS Biol*, *5*(6), e138.

Song, Y., & Lindquist, R. (2015). Effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, stress and mindfulness in Korean nursing students. *Nurse education today*, *35*(1), 86-90.

Subramanya, P., & Telles, S. (2009). Effect of two yoga-based relaxation techniques on memory scores and state anxiety. *BioPsychoSocial Medicine*, *3*(1), 1-5.

Tiedeman, M. E., & Clatworthy, S. (1990). Anxiety responses of 5-to 11-year-old children during and after hospitalization. *Journal of Pediatric Nursing*, *5*(5), 334-343.

Topper, M., Emmelkamp, P. M., & Ehring, T. (2010). Improving prevention of depression and anxiety disorders: Repetitive negative thinking as a promising target. *Applied and Preventive Psychology*, *14*(1-4), 57-71.

Wells, L. L. (2010a). *Associations between mindfulness and symptoms of anxiety.* Thesis M. A, East Tennessee State University.

Williams, J. M. G., Teasdale, J. D., Segal, Z. V., & Soulsby, J. (2000). Mindfulness-based cognitive therapy reduces overgeneral autobiographical memory in formerly depressed patients. *Journal of abnormal psychology*, *109*(1), 150- 155.

# The Effectiveness of Mindfulness Training on Anxiety and Working Memory: Attention to the Role of Worry and Rumination

Maryam Ranjkesh
Tahereh Elahi*
Zekrollah Morovati
Kobra ghasemi

University of Zanjan

**Abstract**

**Purpose**: The aim of the present study was to investigate the effectiveness of mindfulness training on anxiety and working memory by taking the role of worry and rumination into consideration.

**Method**: The method of this study was quasi-experimental with a three-group pre-test/post-test design. The research statistical population consisted of all eleventh and twelfth grade female students in Qorveh city in the academic year 2015-16. From this population, using purposive sampling method, 93 students who had above-average anxiety scores were selected and randomly assigned to three groups: experimental, placebo, and control. The experimental group received eight training sessions of mindfulness-based stress reduction program. The placebo group received eight training sessions of the English language and the control group received no training. Data were collected using Spielberger Anxiety Inventory, Rumination-Reflection Scale, Penn State Worry Questionnaire, and Paced Auditory Serial Addition Test. The data were analyzed by SPANOVA statistical method.

**Findings**: The results indicated significant differences between the experimental, placebo, and control groups in all the variables of interest. It was specified that mindfulness-based stress reduction program was influential in reducing anxiety, rumination, and worry, and increasing working memory performance.

**Keywords**: Mindfulness, Anxiety, Rumination, Working memory, Worry.

* . telahi@znu.ac.ir